



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213438331 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 20202289289.7

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 吴江力泰精工科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区庞金路
1888号

(72) 发明人 康春亮

(74) 专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

代理人 赵华 贾传美

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 3/12 (2006.01)

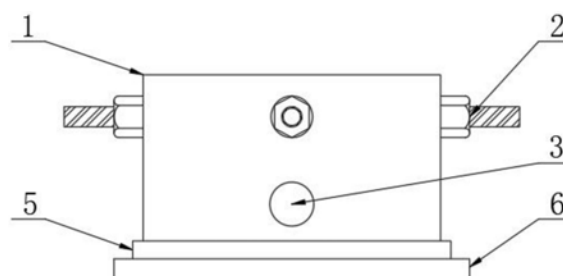
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种浮动夹紧块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种浮动夹紧块,具体涉及夹具领域,包括夹紧块体,夹紧块体包括外壳,侧板的内侧螺纹连接有第一夹紧机构,丝杆的一端固定安装有压块,外壳的外侧固定安装有安装按钮,外壳内侧活动套接有第二夹紧机构,第二夹紧机构包括电磁铁,电磁铁的外侧与外壳的内侧固定套接。上述方案利用螺母对压块的位置调节和安装按钮对浮动压块的位置调节,减少工件加工后的变形量,提高零部件的加工精度;利用安装底环在安装槽内侧的安装、安装块在安装槽块内侧的滑动和在锁扣盒内侧的固定,以及安装块在插槽内侧的滑动,使支撑板在安装机构内侧进行可拆卸安装并保证了支撑板在安装状态时的稳定性,简化了夹具的安装过程。



1. 一种浮动夹紧块,包括夹紧块体,其特征在于,所述夹紧块体包括外壳,所述外壳的顶端转动连接有侧板,所述侧板的内侧螺纹连接有第一夹紧机构,所述侧板的外侧活动套接有螺母,所述螺母的内侧螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端固定安装有压块,所述外壳的外侧固定安装有安装按钮,所述外壳内侧活动套接有第二夹紧机构,所述第二夹紧机构包括电磁铁,所述电磁铁的外侧与所述外壳的内侧固定套接,所述电磁铁的输入端与所述安装按钮的输出端固定连接,所述电磁铁的一侧固定连接有弹性机构,所述弹性机构的另一端固定连接有浮动压块,所述弹性机构和浮动压块的外侧与所述外壳的内侧滑动连接,所述外壳的底端固定安装有支撑板,所述支撑板的外侧可拆卸安装有安装机构;

所述支撑板底端的边缘固定安装有安装底环和安装块,所述支撑板底端的中部固定连接有插栓,所述安装机构的顶端开设有安装槽,所述安装机构的底端固定安装有安装槽块和锁扣盒,所述安装槽块的两侧与所述锁扣盒的一侧固定连接,所述安装机构顶端的中部开设有插槽。

2. 根据权利要求1所述的浮动夹紧块,其特征在于,所述安装块、安装槽块和锁扣盒的数量相等,所述安装块、安装槽块和锁扣盒的数量为若干个,若干个所述安装槽块和锁扣盒交替分布于所述安装机构的顶端。

3. 根据权利要求1所述的浮动夹紧块,其特征在于,所述插槽的内侧活动套接有滚珠,所述滚珠的数量为若干个,若干个滚珠均匀分布于插槽的内侧。

4. 根据权利要求1所述的浮动夹紧块,其特征在于,所述弹性机构为弹性材料构件,所述弹性机构的内部固定安装有铁片和弹簧,所述弹簧的一端与铁片的一侧固定连接,所述弹性机构的两端通过弹簧传动连接。

5. 根据权利要求1所述的浮动夹紧块,其特征在于,所述安装槽块和锁扣盒的内侧开设有内槽,所述安装槽块和锁扣盒的内槽贯通连接,所述锁扣盒的内侧固定安装有磁块,所述安装块一端的内侧固定套接有永磁体。

6. 根据权利要求1所述的浮动夹紧块,其特征在于,所述外壳的顶端活动套接有转动连接组件,所述转动连接组件的外侧固定连接有侧板和滑块,所述外壳顶端的内侧开设有转动槽,所述转动槽的内侧与所述滑块的外侧滑动连接。

一种浮动夹紧块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,更具体地说,本实用新型具体为一种浮动夹紧块。

背景技术

[0002] 在车床上加工机械零件,常用的固定零件外圆的定位方式有爪式卡盘、顶尖、夹头等,但对于T型工件这种外部不平整的工件,夹紧机构的固定过程不可避免地存在误差,故而工件与夹紧工装的夹紧面之间通常存在间隙,工件在夹紧面的作用下发生夹紧变形,机械的加工过程使工件变形量增大,影响工件的加工精度,且夹紧机构的安装需要多个螺丝、螺母或螺杆等,安装过非常繁琐,拆装非常不方便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种浮动夹紧块,通过设置利用螺母对压块的位置调节和安装按钮对浮动压块的位置调节,使压块和浮动压块对T型工件的表面进行压紧,从T型工件不同半径的外侧进行固定,利用安装底环在安装槽内侧的安装、安装块在安装槽块内侧的滑动和在锁扣盒内侧的固定,以及安装块在插槽内侧的滑动,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种浮动夹紧块,包括夹紧块体,所述夹紧块体包括外壳,所述外壳的顶端转动连接有侧板,所述侧板的内侧螺纹连接有第一夹紧机构,所述侧板的外侧活动套接有螺母,所述螺母的内侧螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端固定安装有压块,所述外壳的外侧固定安装有安装按钮,所述外壳内侧活动套接有第二夹紧机构,所述第二夹紧机构包括电磁铁,所述电磁铁的外侧与所述外壳的内侧固定套接,所述电磁铁的输入端与所述安装按钮的输出端固定连接,所述电磁铁的一侧固定连接有弹性机构,所述弹性机构的另一端固定连接有浮动压块,所述弹性机构和浮动压块的外侧与所述外壳的内侧滑动连接,所述外壳的底端固定安装有支撑板,所述支撑板的外侧可拆卸安装有安装机构;

[0005] 所述支撑板底端的边缘固定安装有安装底环和安装块,所述支撑板底端的中部固定连接插栓,所述安装机构的顶端开设有安装槽,所述安装机构的底端固定安装有安装槽块和锁扣盒,所述安装槽块的两侧与所述锁扣盒的一侧固定连接,所述安装机构顶端的中部开设有插槽。

[0006] 优选地,所述安装块、安装槽块和锁扣盒的数量相等,所述安装块、安装槽块和锁扣盒的数量为若干个,若干个所述安装槽块和锁扣盒交替分布于所述安装机构的顶端。

[0007] 优选地,所述插槽的内侧活动套接有滚珠,所述滚珠的数量为若干个,若干个滚珠均匀分布于插槽的内侧。

[0008] 优选地,所述弹性机构为弹性材料构件,所述弹性机构的内部固定安装有铁片和弹簧,所述弹簧的一端与铁片的一侧固定连接,所述弹性机构的两端通过弹簧传动连接。

[0009] 优选地,所述安装槽块和锁扣盒的内侧开设有内槽,所述安装槽块和锁扣盒的内

槽贯通连接,所述锁扣盒的内侧固定安装有磁块,所述安装块一端的内侧固定套接有永磁体。

[0010] 优选地,所述外壳的顶端活动套接有转动连接组件,所述转动连接组件的外侧固定连接有侧板和滑块,所述外壳顶端的内侧开设有转动槽,所述转动槽的内侧与所述滑块的外侧滑动连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 上述方案中,所述夹紧块体、第一夹紧机构、安装按钮和第二夹紧机构达到提升夹紧块的夹紧效果,利用螺母对压块的位置调节和安装按钮对浮动压块的位置调节,使压块和浮动压块对T型工件的表面进行压紧,从T型工件不同半径的外侧进行固定,减少工件加工后的变形量,提高零部件的加工精度;上述方案中,所述支撑板和安装机构作为夹具的主要安装机构,利用安装底环在安装槽内侧的安装、安装块在安装槽块内侧的滑动和在锁扣盒内侧的固定,以及安装块在插槽内侧的滑动,使支撑板在安装机构内侧进行可拆卸安装并保证了支撑板在安装状态时的稳定性,简化了夹具的安装过程。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的夹具体内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的支撑板结构底视图;

[0016] 图4为本实用新型的安装机构结构俯视图;

[0017] 图5为本实用新型的图4的A处结构示意图。

[0018] 附图标记为:

[0019] 1、夹紧块体;2、第一夹紧机构;3、安装按钮;4、第二夹紧机构;5、支撑板;6、安装机构;11、侧板;12、外壳;21、螺母;22、压块;41、电磁铁;42、弹性机构;43、浮动压块;51、安装底环;52、安装块;53、插栓;61、安装槽;62、安装槽块;63、锁扣盒;64、插槽;641、滚珠。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如附图1-5所示的一种浮动夹紧块,包括夹紧块体1,夹紧块体1包括外壳12,外壳12的顶端转动连接有侧板11,侧板11的内侧螺纹连接有第一夹紧机构2,侧板11的外侧活动套接有螺母21,螺母21的内侧螺纹连接有丝杆,丝杆的一端固定安装有压块22,外壳12的外侧固定安装有安装按钮3,外壳12内侧活动套接有第二夹紧机构4,第二夹紧机构4包括电磁铁41,电磁铁41的外侧与外壳12的内侧固定套接,电磁铁41的输入端与安装按钮3的输出端固定连接,电磁铁41的一侧固定连接有弹性机构42,弹性机构42的另一端固定连接有浮动压块43,弹性机构42和浮动压块43的外侧与外壳12的内侧滑动连接,外壳12的底端固定安装有支撑板5,支撑板5的外侧可拆卸安装有安装机构6;

[0022] 支撑板5底端的边缘固定安装有安装底环51和安装块52,支撑板5底端的中部固定

连接有插栓53,安装机构6的顶端开设有安装槽61,安装机构6的底端固定安装有安装槽块62和锁扣盒63,安装槽块62的两侧与锁扣盒63的一侧固定连接,安装机构6顶端的中部开设有插槽64。

[0023] 如图3-4,安装块52、安装槽块62和锁扣盒63的数量相等,安装块52、安装槽块62和锁扣盒63的数量为若干个,若干个安装槽块62和锁扣盒63交替分布于安装机构6的顶端;

[0024] 具体的,所述安装块52从安装槽块62插入,滑进锁扣盒63,封闭的锁扣盒63对安装块52进行固定,即可完成支撑板5的安装过程。

[0025] 如图5,插槽64的内侧活动套接有滚珠641,滚珠641的数量为若干个,若干个滚珠641均匀分布于插槽64的内侧;

[0026] 具体的,所述滚珠641使支撑板5的转动过程更加顺畅,使安装块52顺利从安装槽块62滑进锁扣盒63内侧进行安装固定,简化了支撑板5的安装过程。

[0027] 其中,弹性机构42为弹性材料构件,弹性机构42的内部固定安装有铁片和弹簧,弹簧的一端与铁片的一侧固定连接,弹性机构42的两端通过弹簧传动连接;

[0028] 具体的,所述弹性机构42内侧铁片受电磁铁的通电状态和弹簧的伸缩状态来转换位置,从而改变浮动压块43的位置,对T型工件进行固定。

[0029] 其中,安装槽块62和锁扣盒63的内侧开设有内槽,安装槽块62和锁扣盒63的内槽贯通连接,锁扣盒63的内侧固定安装有磁块,安装块52一端的内侧固定套接有永磁体;

[0030] 具体的,所述锁扣盒63内侧的磁块和安装块52内侧的永磁体通过磁力连接,使支撑板5在装载工件进行加工的过程中不进行剧烈偏移,减少工件加工后的变形量,提高零部件的加工精度。

[0031] 其中,外壳12的顶端活动套接有转动连接组件,转动连接组件的外侧固定连接有侧板11和滑块,外壳12顶端的内侧开设有转动槽,转动槽的内侧与滑块的外侧滑动连接;

[0032] 具体的,所述转动槽限制来了滑块的滑动路径和范围,使侧板11只能小范围转动,便于工件进行外侧加工,提高了夹紧块的实用性。

[0033] 本实用新型工作原理:

[0034] 上述方案中,夹紧块体1、第一夹紧机构2、安装按钮3和第二夹紧机构4达到提升夹紧块的夹紧效果,长按安装按钮3使电磁铁41通电,弹性机构42回缩,使浮动压块43的内侧截面达到最大,将T型工件放置于夹紧块体1的内侧,放开安装按钮3使电磁铁41断电,弹性机构42伸长,使浮动压块43的内侧压紧工件的外侧,转动螺母21使丝杆转动,调节压块22的位置,使压块22压紧工件的外侧,利用螺母21对压块22的位置调节和安装按钮3对浮动压块43的位置调节,使压块22和浮动压块43对T型工件的表面进行压紧,从T型工件不同半径的外侧进行固定,减少工件加工后的变形量,提高零部件的加工精度;上述方案中,支撑板5和安装机构6作为夹具的主要安装机构,将安装底环51对准安装槽61内侧,安装块52对准安装槽块62内侧,插栓53对准插槽64内侧,插入后逆时针转动支撑板5,使安装块52的一端和锁扣盒63内侧的一端通过磁力连接,即可完成夹具的安装过程,利用安装底环51在安装槽61内侧的安装、安装块52在安装槽块62内侧的滑动和在锁扣盒63内侧的固定,以及安装块52在插槽64内侧的滑动,使支撑板5在安装机构6内侧进行可拆卸安装并保证了支撑板5在安装状态时的稳定性,简化了夹具的安装过程。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和

限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

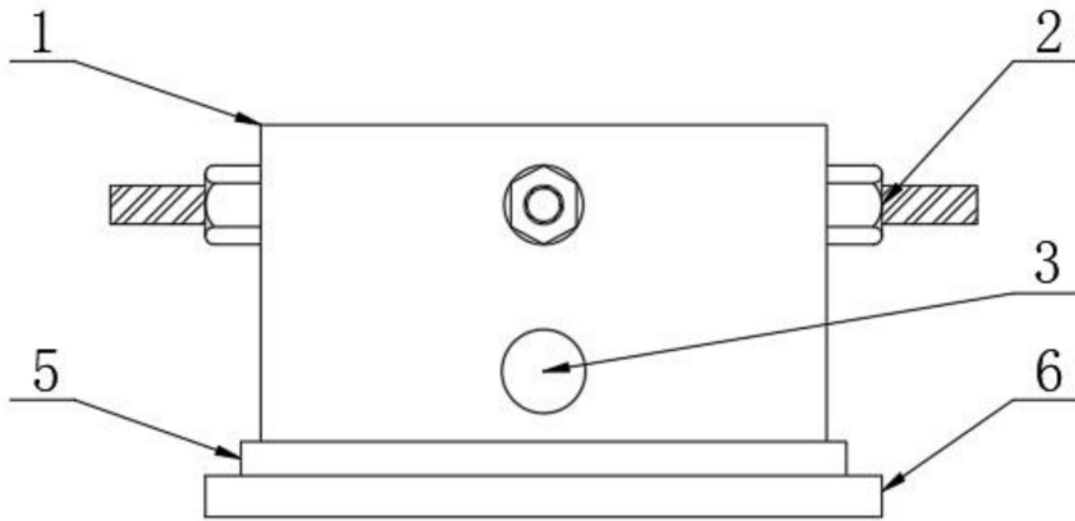


图1

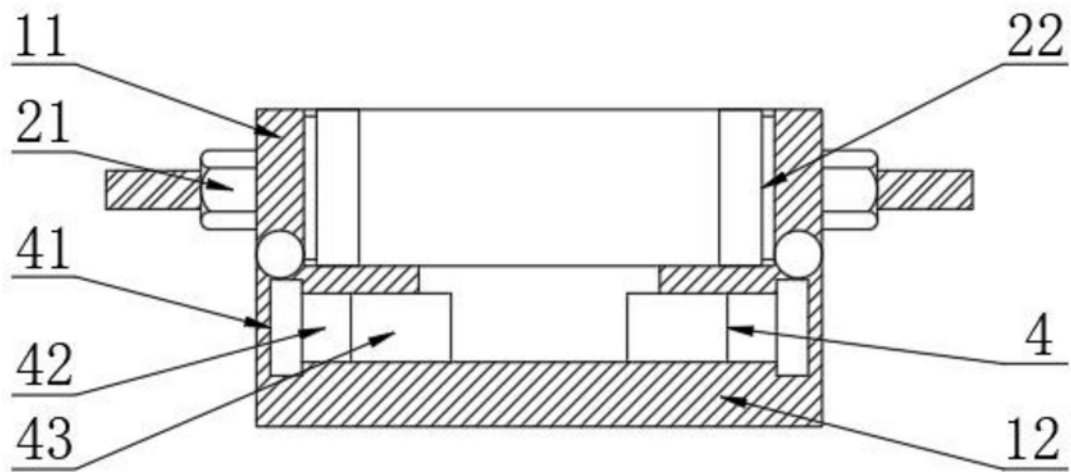


图2

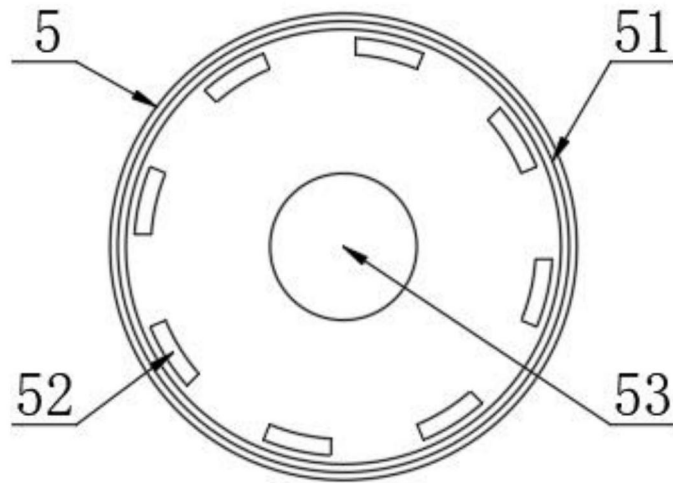


图3

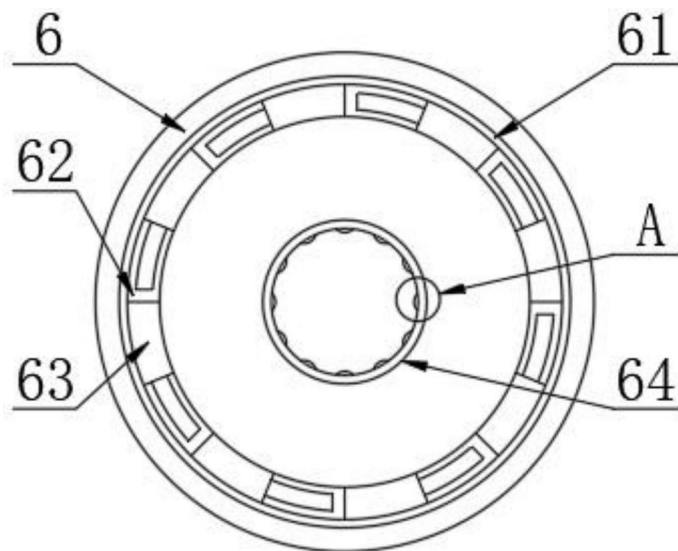


图4

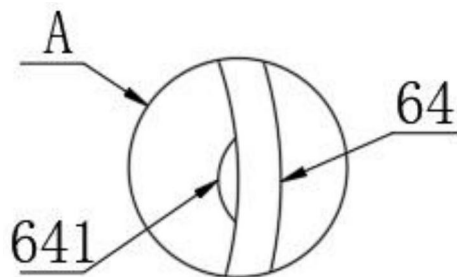


图5